

FR2242068

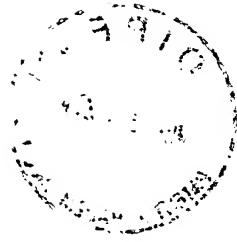
**Patent number:** FR2242068**Publication date:** 1975-03-28**Inventor:****Applicant:** OSCOBAL AG (CH)**Classification:**- **International:** A61F1/24; A61B17/00- **European:** A61B17/16S2F, A61B17/86A, A61B17/88S, A61F2/30C,
A61F2/36A1, A61F2/46B12**Application number:** FR19740029443 19740828**Priority number(s):** CH19730012523 19730831**Also published as:**

DE 2411618 (A1)

J P50055196 (U)

Abstract not available for FR2242068

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



THIS PAGE BLANK (USPTO)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 242 068

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 74 29443

(54) Équipement pour la chirurgie des articulations.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). A 61 F 1/24; A 61 B 17/00.

(22) Date de dépôt 28 août 1974, à 16 h 11 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en Suisse le 31. août 1973,
n. 12.523/73 au nom de la demanderesse.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 13 du 28-3-1975.

(71) Déposant : Société dite : OSCOBAL AG., résidant en Suisse.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet L. A. de Boisse.

L'invention a pour objet un équipement pour la chirurgie des articulations.

Dans la domaine de la chirurgie des articulations on connaît des alloprothèses qui sont destinées au remplacement partiel ou 5 total des articulations, en particulier pour la hanche, le genou, l'épaule ainsi que pour les articulations, plus petites, des doigts.

Chacune de ces articulations artificielles a une forme adaptée à un cas particulier de sorte que l'on doit disposer d'une grande 10 variété de prothèses. Un autre inconvénient réside dans le fait que la mise en place de ces prothèses implique l'enlèvement d'une grande partie de l'os de l'articulation, même si seulement une petite partie de l'os est en mauvais état.

L'infection des articulations, après la mise en place des 15 prothèses, peut conduire à un phénomène de rejet ou à un relâchement des articulations; il est alors parfois nécessaire d'enlever la prothèse, ce qui limite, à cause des parties manquantes de l'os, les possibilités de traitement où, par exemple, l'on provoque l'ankylose d'une articulation (Arthrodèse).

20 La présente invention a pour but un équipement permettant d'éviter les inconvénients cités.

Ce but est atteint, selon l'invention, grâce à un équipement comprenant un jeu de pièces, destiné au remplacement partiel d'une articulation endommagée, se présentant sous la forme de vis comportants des surfaces articulaires à la périphérie desquelles 25 sont disposées des rainures, l'équipement comportant en outre une mèche hélicoïdale, un guide de perçage, un taraud et une clé à ergots pour la mise en place desdites vis.

Ces vis, munies de surfaces articulaires, constituent des 30 pièces de remplacement partiel qui peuvent, ultérieurement, être remplacées par des prothèses complètes ou permettent de provoquer l'ankylose d'une articulation.

Un exemple d'équipement, conforme à l'invention, sera décrit en se référant aux figures:

35 La figure 1 qui montre une forme de pièce destinée à remplacer partiellement une articulation endommagée.

La figure 2 qui montre une autre forme de pièce de remplace-

ment partiel.

Les figures 3 et 4 qui montrent deux pièces de remplacement partiel différentes, mises en place.

La figure 5 qui est une vue en plan d'une pièce de remplacement partiel.

La figure 6 qui représente la clé à ergots permettant de visser la pièce de remplacement partiel.

La figure 7 qui montre l'opération de perçage de l'os précédant le taraudage.

La figure 8 qui représente le taraudage de l'os.

La figure 9 qui montre une opération de fraisage dans la surface d'articulation.

La pièce de rechange partiel 1, qui sera dorénavant appelée pièce 1, peut, selon l'utilisation, avoir la forme d'une vis sans tête (figure 1) ou avec tête (figure 2) présentant une surface articulaire lisse 3 ou 5, concave 6 (figure 3) ou convexe 7 (figure 4); la pièce 1 est filetée sur toute sa longueur (figure 1, filetage 2) jusqu'à la surface articulaire 3, ou jusqu'à la tête dans le cas de la figure 2.

La périphérie des surfaces articulaires comporte au moins deux rainures ou, plus avantageusement quatres rainures 8 (figure 5), qui servent au serrage de la pièce 1 dans l'os 9 à l'aide de la clé 10 (figure 6) munie d'ergots en nombre correspondants à ceux de la pièce 1.

D'autre part, après la mise en place de la pièce 1, l'os se régénère et des parties cartilagineuses s'engagent dans les rainures (8) évitant ainsi le desserrage de la pièce 1.

Selon l'utilisation, les pièces 1 sont fabriquées, par exemple, en un alliage de chrome-cobalt, ou en polyéthylène de grande masse moléculaire; les surfaces articulaires, 3 - 7 dans les exemples cités, seront polies si nécessaire.

Dans une autre forme d'exécution, les pièces 1 sont fabriquées en caoutchouc-silicone, les surfaces articulaires étant surdimensionnées. Après la mise en place, la surface articulaire s'adaptera et prendra la forme de la surface d'articulation naturelle.

La mise en place des pièces 1 implique généralement une inter-

vention chirurgicale relativement restreinte. L'équipement standard pour le remplacement des parties d'articulations endommagées rend possible la mise en place des pièces 1 de manière optimale.

Selon la figure 7 on perce tout d'abord le trou 12, à l'aide de la mèche 13 et du guide 14, dans la partie de l'articulation endommagée. Puis, (figure 8) grâce au taraud 15 on forme le filet dans lequel la pièce 1 sera vissée à l'aide de la clé 10.

Les pièces 1 sont ainsi mises en place sans avoir besoin de ciment ou analogue; il est donc possible, par la suite, de remplacer la pièce 1 sans intervention chirurgicale importante; mais il est essentiel que la pièce 1 soit ancrée par la croissance de l'os dans les rainures.

La surface articulaire de la pièce peut être retravaillée afin de s'adapter parfaitement à la surface d'articulation.

Dans le cas où il est nécessaire, pour une raison quelconque, de remplacer la pièce 1 on peut, comme mentionné auparavant, dévisser la pièce 1 et la remplacer, ou, si l'on veut une plus grande surface articulaire, percer un trou avec une fraise 16 (figure 9), tarauder et visser une autre pièce 1 de plus grandes dimensions.

Avec les exemples décrits, on comprend aisément que l'on a besoin d'un nombre limité de pièces normalisées et d'un outillage simple pour remplacer des parties d'articulations endommagées.

L'avantage essentiel est de n'effectuer qu'un remplacement partiel de l'articulation, sans enlever la moitié ou toute l'articulation.

Il va de soi que les pièces 1 ne sont pas limitées aux types normalisés décrits mais, dans le cadre de l'invention, de nombreuses variantes peuvent être imaginées, en particulier en ce qui concerne les dimensions ou la forme des surfaces articulaires; la gamme de matériel mentionnée, à titre d'exemple, est particulièrement bien supportée par le patient.

Revendications:

- 1) Equipement pour la chirurgie des articulations, caractérisé par le fait qu'il comprend un jeu de pièces (1), destiné au remplacement partiel d'une articulation endommagée, se présentant sous la forme de vis comportant des surfaces articulaires (3,5,6,7) à la périphérie desquelles sont disposées des rainures (8), l'équipement comprenant en outre une mèche hélicoïdale (13), un guide de perçage (14), un taraud (15) et une clé à ergots (10) pour la mise en place desdites vis.
- 2) Equipement, selon la revendication 1, où les pièces (1) de remplacement des articulations comportent un filetage (2) s'entendant jusqu'à la surface articulaire (3).
- 3) Equipement, selon la revendication 1, où les pièces (1) de remplacement comportent une tête (4).
- 4) Equipement, selon la revendication 1, où les pièces (1) de remplacement sont réalisées en un alliage chrome-cobalt ou en un polyéthylène de haut poids moléculaire.
- 5) Equipement, selon la revendication 1, où les pièces (1) de remplacement sont réalisées en caoutchouc-silicone.
- 6) Equipement, selon la revendication 1, où les pièces (1) de remplacement comportent au moins deux rainures (8).
- 7) Equipement, selon la revendication 1, où les pièces (1) de remplacement comportent quatre rainures (8).
- 8) Equipement, selon la revendication 1, où la clé de serrage (10) comprend quatre ergots (11) s'engagant dans les 4 rainures des pièces de remplacement.
- 9) Equipement, selon la revendication 4, où la surface des pièces (1) de remplacement est lisse (5).
- 10) Equipement, selon la revendication 4, où la surface des pièces (1) de remplacement est concave (6).
- 11) Equipement, selon la revendication 4, où la surface des pièces (1) de remplacement est convexe (7).

FIG.1

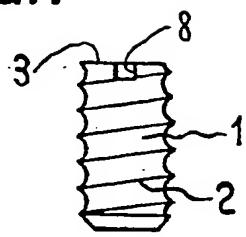


FIG.2

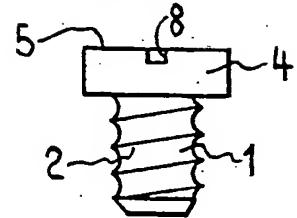


FIG.3

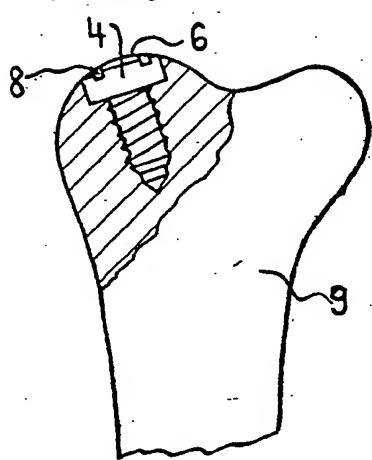


FIG.4

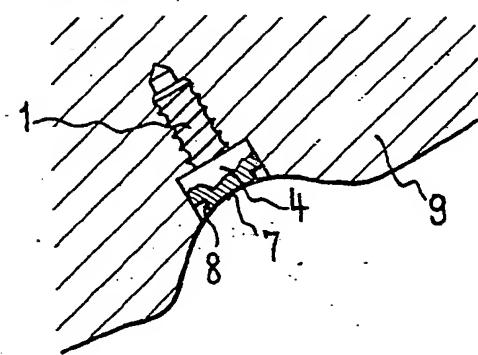


FIG.5

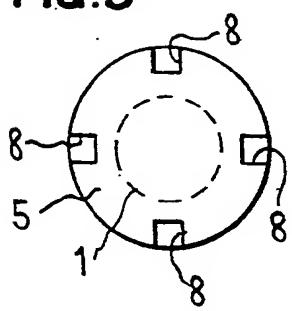
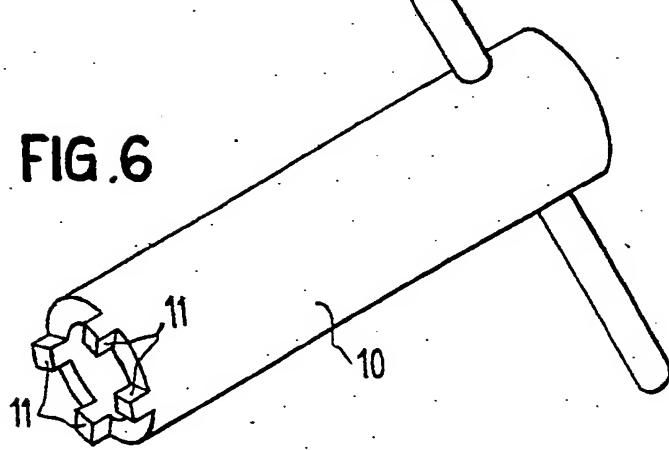


FIG.6



2242068

PL.II.2

FIG.7

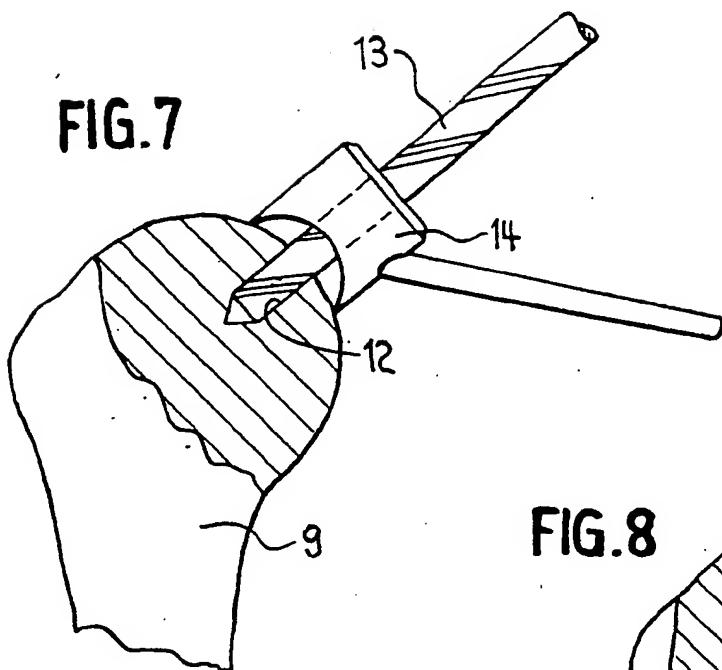


FIG.8

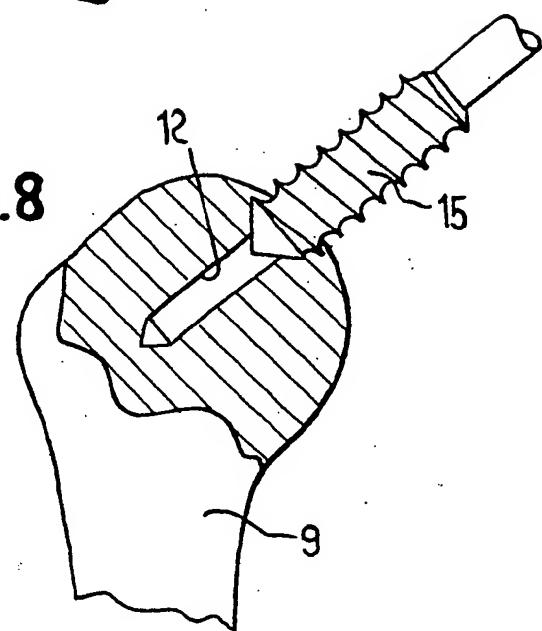
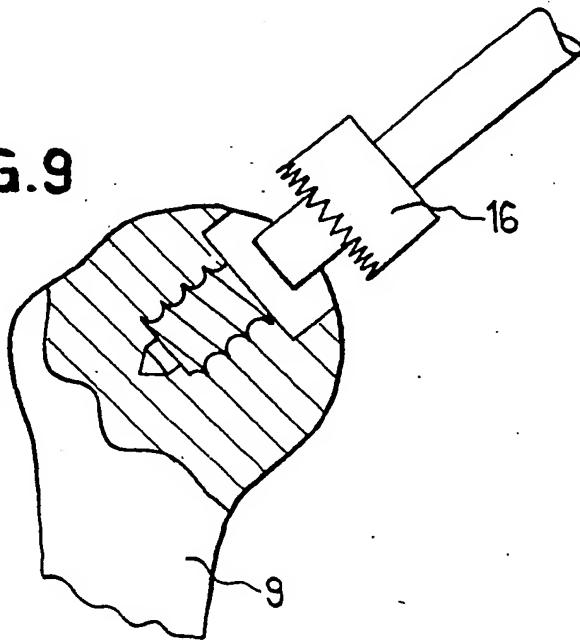


FIG.9



THIS PAGE BLANK (USPTO)